Paläontologische Beobachtungen im Rheinischen Devon.

I. Über einzelne Arten von Acidaspis, Lichas, Cheirurus, Aristozoë, Prosocoelus, Terebratula und Spirophyton aus der Eifel.

Von

Rud. und E. Richter,

Frankfurt a. M.

Mit Tafel I und 6 Textfiguren.

Die Devonfauna des Rheinlandes und zumal der Eifel ist, obwohl sie gründlicher durchforscht ist als jede andere, immer noch unerschöpflich an neuen und merkwürdigen Formen und scheint jeder abschliessenden Monographie spotten zu wollen. Kaum haben wir unsere derzeitigen Kenntnisse über die Eifler Vertreter der Familie Lichadidae und Acidaspidae zusammengefasst (1917 a und b), als uns jede dieser Familien schon wieder neue Formen von unerwarteter Sonderstellung liefert, wie sie früher in vielen Jahrzehnten nicht zum Vorschein kamen oder vielmehr unbeachtet und den arbeitenden Sammlungen unzugänglich blieben. Aber gerade das rasche Veralten einer Zusammenfassung zeigt ja an, dass sie ihren einen wichtigen Zweck erreicht hat, nämlich die Aufmerksamkeit auf fehlende Ergänzungen zu lenken.

Wir machen diese Funde im folgenden bekannt und berichten dann über die Auffindung zweier weiterer Crustaceen, welche die auf dem linken Rheinufer bisher unbekannten Gattungen Cheirurus und Aristozoë für die Eifel festzustellen erlauben. Daran mögen sich einige Bemerkungen über Formen von Prosocoelus, Terebratula und Spirophyton anschliessen, auf die sich stratigraphische Auseinandersetzungen in anderem, paläontologische Betrachtung verbietendem Zusammenhang beziehen werden. Der untersuchte Stoff liegt zumeist im Senckenbergischen Museum zu Frankfurt a. M. Einen wesentlichen

Teil aber erhielten wir ausserdem auch von den Herren Dr. Dahmer-Höchst, Rektor St. Dohm-Gerolstein, Gustav Korff-Hanau und Lehrer Peters-Oberstadtfeld, die keine Mühe scheuten, uns ihre Sammlungen zugänglich zu machen.

TRILOBITAE:

1. **Acidaspis (Pseudomonaspis) bucco** n. sp.

(bucco = die Pausbacke).

Textfigur 1.

Es liegen uns mehrere Mittelschilder des Kopfes in guter Erhaltung der Schale, z. T. auch des Steinkernes vor. Die folgende kurze Beschreibung bezieht sich auf die Merkmale der Schalenerhaltung.

Der Mittellappen der Glatze ragt mit zipfelartigen Vorderecken seitlich über, die sich aber nicht in die Erhabenheiten der Festen Wangen («inneres Dreieck») fortsetzen. Im übrigen ist der Mittellappen rechteckig, erweitert sich aber nach hinten etwas bauchig. Die Längsfurche der Glatze, die Rückenfurche und die Querfurche zwischen beiden sind bestimmt und ziemlich gleichmäfsig vertieft und sind offen miteinander verbunden.

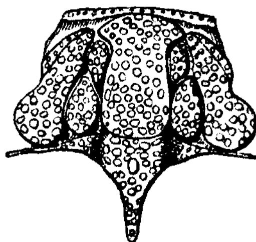


Fig. 1.

Acidaspis (Pseudomonaspis) bucco n. sp.

Mittelschild des Kopfes, beschalt. 4/1. Crinoiden-Zone der Auburg bei Gerolstein.

Äusserst ansehnlich ist das «innere Dreieck der Festen Wange», das hier zu einer aufgetriebenen, nach hinten anschwellenden Blase geworden ist. Sie ist nach vorn von einer zarten Furche begrenzt, die von der Gegend des vorderen Glatzenecks her schräg nach hinten und aussen verläuft. Vor dieser Furche ist noch ein schmaler Schalenstreifen

zu beobachten, der die steil nach aussen abfallende Wölbung des «inneren Dreiecks» gleichmäfsig nach unten fortsetzt und vermutlich der Augenleiste entspricht. Die Lage des Auges wird von einem gerundeten Ausbruch angezeigt.

Besonders auffallend ist der Nackenring gebaut, der stark angeschwollen ist, aber nur soweit er hinter dem Mittellappen liegt, während die hinter den Seitenlappen gelegenen Teile des Ringes in die Tiefe versinken. Da zudem die Nackenfurche in ihrem mittleren Abschnitt sehr seicht und fein ist, erscheint der erhabene Teil des Nackenringes wie eine Fortsetzung des Mittellappens. Der Nackenring setzt sich nach hinten in einen ansehnlichen gerundeten Dorn fort, der in allmählicher Verjüngung aus dem ganzen mittleren Abschnitt des Ringes hervorgeht. Der Ring trägt an der Wurzel des Dornes ausserdem noch ein Nackenknötchen. Die Schale ist allenthalben mit bläschenartigen, oben abgerundeten Warzen dicht bedeckt, von denen auf dem Steinkern aber kaum noch etwas zu erkennen ist.

Grösse: Die Schilder sind sämtlich fast gleich gross und messen etwa 6 mm an Länge (ohne Nackendorn) und 7,5 mm an Breite (von einem Augenausbruch zum andern gemessen).

Beziehungen: Keine Acidaspis-Art der Welt hat artliche Beziehungen zu unserer, durch die Verknüpfung ihrer Merkmale des Nackenbaus und der Festen Wangen gekennzeichneten Form. Einen entsprechenden Nackenbau (bei abweichender Ausbildung der Festen Wangen) finden wir nur bei silurischen Arten, wie A. Grayi Barrande und A. Brighti Murchison, wieder, d. h. die Anschwellung des mittleren Teils des Ringes und das Vorhandensein eines unpaaren Nackendornes, der aber nicht aus dem Nackenknötchen hervorgegangen ist, sondern mit ihm zusammen auftritt. Wir haben für diese wenig bekannten Formen die Untergattung Pseudomonaspis errichtet (1917 b p. 466) und rechnen ihr nun auch diese Köpfe zu als Anzeichen eines devonischen Nachfolgers.

Vorkommen: Alle Stücke stammen von der Auburg bei Gerolstein aus dem Kalke der Crinoiden-Zone, dessen Fossilführung im folgenden bei der aus demselben Lager stammenden Aristozoë porcula gestreift wird.

Senckenberg-Museum (Sammlung Dohm und Richter); Sammlung Korff-Hanau (ebenfalls von Dohm gesammelt).

2. Lichas (Euarges) Mephisto n. sp.

Textfigur 2.

Ein Kopfschild (überwiegend Steinkern), an dem nur einige Teile auf der linken Seite fehlen, die sich aber, wie auf unserer Zeichnung, bei der vollständigen Erhaltung im übrigen leicht ergänzen lassen.

Der Saum war, nach den an den Wangen als Schale erhaltenen Resten zu urteilen, wulstig verdickt. Die Glatze beschreibt in der Seitenansicht einen stark gekrümmten Bogen, der einen vollen, im Scheitel stumpfwinklig gebrochenen Halbkreis darstellt; der Nackenring steigt in dieser Ansicht kragenförmig nach hinten auf.

Die von vorn sichtbare Seite des Kopfschildes zeigt den Mittellappen der Glatze als ein Rechteck, das oben von einem flachen Bogen abgeschlossen wird. Er ist erheblich schmäler und nur wenig höher als die Seitenlappen, die mit viertelkreisförmigem Umriss nach aussen in eine tiefe Kerbe abfallen. Aus dieser erheben sich die Festen Wangen bis zu einem, von der Nahtfurche gespaltenen Kiel, von dem die Freien Wangen wieder rasch nach aussen zu abfallen. Der Gipfel der von beiden Wangenflächen gebildeten Erhebung, einer Art Pyramide, trägt den Augensockel.

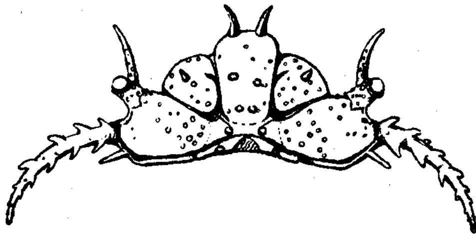


Fig. 2.
Lichas (Euarges) Mephisto n. sp.
Vollständiges Kopfschild, Steinkern. (Mit einigen spiegelbildlichen Ergänzungen.)
Etwa nat. Grösse. Crinoiden-Zone der Auburg bei Gerolstein.

Der vom Rücken sichtbare Teil des Kopfes (Textfigur 2) zeigt den Mittellappen auch ungefähr rechteckig (schwach nach unten verjüngt) und oben wieder flachbogig begrenzt; aber er erscheint nunmehr erheblich höher als die Seitenlappen und ebenso breit wie sie. Jeder dieser Seitenlappen hat die Gestalt eines Kreisausschnitts, der von tiefen,

zusammenhängenden Furchen (den Radien) eingeschlossen ist. Eine kurze blinde Eindellung zieht von innen her, etwa von der Gegend der Stirnhörner auf jeden Seitenlappen hinauf (vergl. L. (Euarges) Maureri Novák). Die Freien Wangen sind jetzt nur mit ihrem sichelförmigen Ausläufer sichtbar. Auf dem die Augen tragenden, gewölbten äusseren Teil des Kopfschildes ist eine vom Auge aus nach hinten ziehende schwache Furche angedeutet. Die genannte Wölbung verjüngt sich nach innen zu einer Art Stiel, welcher von der tiefen Vereinigungsgrube der Seitenfurchen und der ebenso tiefen Nackengrube eingeschlossen ist. Zu einer eigentlichen Verschmelzung der beiderseitigen gewölbten äusseren Kopfteile [wie bei L. (Ceratarges) armatus] kommt es jedoch trotz der Ausbildung dieser Stiele nicht. Sie bleiben voneinander, ebenso wie der Mittellappen von dem Nackenring, durch ein eingesenktes Feld getrennt, auf dem die beiden bekannten Perlen stehen.

Die Freien Wangen bestehen aus zwei Teilen. Das innere steilgestellte und im Auge gipfelnde Feld stellt ein rings von Wällen (Aussensaum, Hintersaum und der zu eiuem Wulst aufgeworfenen Naht) eingeschlossenes Dreieck mit besonders scharfem Vorderwinkel dar. Der äussere Teil bildet eine lange, flach ausgebreitete Sichel, die mit eigenartigen sägeförmigen Zähnen versehen ist.

Das Auge, an sich durch die Aufrichtung der Wangen hochgestellt, sitzt auf einem 3 mm hohen, also im Verhältnis ansehnlichen Sockel, welcher oben mit einem regelmäfsigen Perlenkranz abschliesst und darüber den kugligen, glatten Sehkörper trägt. Auf der inneren Seite des Sehkörpers entspringt aus dem Augensockel ein kräftiger, langer, leicht gekrümmter Dorn, welcher in Schale erhalten ist.

Die Schale ist im allgemeinen leider nicht erhalten, was zwar nichts für die Kenntnis des Gesamtbaus ausmacht, wohl aber für den des Schmuckes, der offenbar höchst eigenartig war. Hinter der Wangensichel ist ein Stückchen Schale erhalten und lässt gleich einen feinen Stachel aus dem Randwulst hervorgehen. Der Steinkern zeigt aber auf allen gewölbten Teilen grobe Körner, welche anscheinend die Bruchnarben von hohlen Stacheln darstellen, die mit der Schale verloren gegangen sind. Ein solcher Stachel ist uns auf dem rechten Seitenlappen erhalten. Auf dem Scheitel des Mittellappens standen zwei ansehnliche Hörnchen, von denen das eine mit seiner selbst wieder gekörnelten Schale erhalten ist. Man darf sich den Schalenschmuck

also als noch weit reicher (wohl als ein förmliches Stachelkleid) vorstellen, als es der Steinkern und demnach unsere Figur zeigt.

Grösse: Das Kopfschild war (ohne Freie Wangen) über 30 mm breit, gehörte also zu einem für einen Eifler Trilobiten ziemlich grossen Tier.

Beziehungen: Die Art, die durch ihre Eigentümlichkeiten eine Sonderstellung unter allen bekannten Lichas-Arten einnimmt, gehört zu Gürichs Reihe der Argetinae und muss — mindestens solange man den Schwanz nicht kennt — der Untergattung Euarges zugerechnet werden. In dem Auftreten der paarigen Stirnhörnchen. in der sichelförmigen Verlängerung der Freien Wange und in der doch schon wenig scharfen Trennung von Mittellappen einerseits und den beiderseitigen äusseren Wölbungen des Kopfes andererseits zeigt sich eine bemerkenswerte Beziehung zu der Untergattung Ceratarges. Man würde gern an eine Übergangsform zu dieser denken, wenn L. (E.) Mephisto nicht erst in der Crinoiden-Stufe aufträte, also erst zusammen mit den letzten Nachzüglern von L. (C.) armatus, der ja schon von der Cultrijugatus-Stufe an vorhanden ist. Immerhin gestattet L. (E.) Mephisto eine lehrreiche Vorstellung darüber, wie sich die Entwickelung von **Euarges** zu **Ceratarges** vollzogen haben mag. Das ist auch insofern recht erwünscht, als Cowper Reed die engere Verwandtschaft beider Formengruppen nicht annehmen wollte: — wie wir schon früher (1917a, p. 69) ausführten, mit Unrecht.

Ökologische Gleichläufigkeiten: In Beziehung auf die vermutliche Lebensweise gilt das, was wir an anderen Stellen (1917a, p. 54; 1917b, p. 472 und 1918) für L. (C.) armatus ausgeführt haben. Die verlängerten Wangensicheln mit ihren wimperartigen Anhängen zeigen, dass das Tier — halb schwebend und wohl ziemlich machtlos gegen Strömungen — ruderte, und wenn es auch gewiss nicht ungeschickt auf dem Boden kriechen konnte, sich doch nicht wühlend im Schlamme fortbewegte.

Man darf auf die Auffindung eines Kopfes mit unversehrtem Schalenschmuck und namentlich auf den Schwanz gespannt sein.

Die Aufrichtung der Augen hat bei L. (E.) Mephisto wohl auch mehr der Erhaltung des Gleichgewichts gedient als zum Hervorsehen aus dem Schlamm, in dem das Tier seine Ruhelage suchen konnte. Die Dornen auf den Augendeckeln aber waren gewiss in erster Linie zum Schutz des Auges bestimmt. Wir finden ganz

entsprechende aus den Augendeckeln hervorragende und die Sehflächen überragende Dornen bei Bronteus palifer und B. Haidingeri (Barrande 1852, Taf. 45 und 46) und stellten sie ebenso auch bei dem Eifler Bronteus scaber fest, bei dem sie noch nicht beschrieben sind. (Man darf vielleicht auch an die gleiche Verknüpfung von Horn und Auge bei Triceratops und manchen Huftieren erinnern.)

Vorkommen: In dem Kalk der Crinoiden-Zone der Auburg bei Gerolstein, wo auch Acidaspis (Pseudomonaspis) bucco und Aristozoë porcula vorkommt, bei welcher von der Begleitfauna gesprochen wird.

Im Besitz von Herrn Gustav Korff-Hanau (gesammelt von Herrn Dohm-Gerolstein).

3. **Cheirurus Sternbergi** (Boekh), mut. **myops** A. Roemer.

Textfigur 3.

Synonymik bei Holzapfel, 1895, p. 22.

Der Steinkern und der Abdruck eines Schwanzschildes liegen vor.

Die Form zeigt den allgemeinen Bauplan der Sternbergi-Gruppe in so klarer Weise, dass eine ausführliche Beschreibung sich im Hinblick auf die Angaben Barrandes (1852, p. 795, Taf. 41) erübrigt.

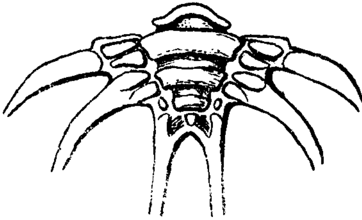


Fig. 3.
Cheirurus Sternbergi (Boekh), mut. myops A. Roemer.
Schwanzschild, Steinkern. $^2/_1$. Obere Calecola-Stufe von Gees bei Gerolstein.

Indessen ist unser Schwanzschild von den böhmischen Formen durch folgende Merkmale unterschieden: Die Schwanzzacken verteilen sich nicht wie dort gleichmäfsig auf den ganzen Umriss des Schildes; vielmehr stehen die beiden vorderen Zacken näher aneinander als die zweite an der dritten. Das letzte Zackenpaar wird daher durch einen grösseren Zwischenraum abgetrennt und tritt zu einer Einheit für sich zusammen. Die Zacken

dieses letzten Paares stehen ihrerseits ziemlich dicht aneinander und stossen in einem engen Bogen zusammen, werden also durch keinen geradlinigen Hinterrand getrennt. Ferner gehen diese letzten Zacken mit ihrem wulstigen Kiele nicht aus dem dritten Spindelring hervor, sondern der Kiel ist an seiner Wurzel durch eine Kerbe von dem betreffenden Ring abgesetzt. Dadurch stehen die paarigen Gruben auf dem von den letzten Zacken eingeschlossenen Schalenfeld — die an sich seicht sind und in einen breiten, den Rest des vierten Spindelringes umgebenden Hof auslaufen — in Verbindung mit jenem schmalen Schalenteil, der hinter dem zweiten Segment von der Flanke noch übrig geblieben ist. Und dieser Flankenteil trägt einen Höcker.

Der Vergleich mit Arten des ausserböhmischen Mitteldevons wird durch den Mangel an ausreichendem Beobachtungsstoff und namentlich dadurch erschwert, dass bei Haina (Maurer 1885, p. 264, Taf. XI und Beyer, 1895, p. 68, Taf. II), in England (Phillips 1841, p. 128, Taf. 56; Salter 1864, p. 61, Taf. 6 und Whidborne 1889, p. 8, Taf. 1) und in Frankreich (Barrois 1886, p. 172, Taf. 4 und Bergeron 1889, p. 344, Taf. V, Fig. 2a—b) nur Kopfteile, aber keine erkennbaren Schwanzreste bekannt geworden sind. Nur G. und F. Sandberger (1850—56, p. 19, Taf. II, Fig. 2a) bilden einen Schwanz aus dem Stringocephalen-Kalk der Grube Lahnstein bei Weilburg ab und Holzapfel (1895, p. 22, Taf. III, Fig. 9, 10 und Taf. XII, Fig. 15) mehrere solcher Schilder aus der gleichen Stufe vom Büchenberg im Harz und von der Grube Martha bei Albshausen, die er einschliesslich der Sandbergerschen Form als Ch. Sternbergi, mut. myops A. Roem. vereinigt. Wir finden auf keiner dieser Figuren die oben geschilderten Eigentümlichkeiten unserer Form wieder, die sie in Gestalt der Kerbe zwischen dem dritten Spindelring und der Wurzel der letzten Schwanzzacke, in dem breiten Hof dahinter und dem Knötchen davor besitzt. Indessen sind die Figuren zu unscharf, um ein endgültiges Urteil zu erlauben. Wir stellen daher das Eifler Schwanzschild einstweilen ebenfalls zu mut. myops, in dem Sinne, den Holzapfel diesem Begriff gegeben hat.

Die Schale ist auf den Schwanzzacken, wo sie allein erhalten ist, gekörnelt. Auch auf ihrer Innenseite lässt sie Körnchen erkennen.

Grösse: Die Spindel ist (am ersten Ringe) 7 mm breit und im ganzen 9 mm lang.

Vorkommen: Mergelkalk der oberen Calceola-Stufe der Gerolsteiner Mulde, und zwar auf den sogenannten «Trilobitenfeldern» südlich des Wegekreuzes Gerolstein-Gees, Pelm-Salm.

Es ist das erste Mal, dass sich ein Vertreter der Gattung Cheirurus in der Eifel zeigt.

Ein Abdruck befindet sich im Senckenberg-Museum Frankfurt a. M., ein Steinkern (ebenfalls aus der Sammlung Dohm stammend) im Besitz von Herrn Gustav Korff in Hanau.

ARCHAEOSTRACA:

4. **Aristozoë porcula** n. sp.

(porculus, das Schweinchen.)

Textfigur 4 a—d.

Eine linke Schalenklappe liegt vor, welche eine grösste Länge von 18 mm und eine grösste Breite von 12 mm besitzt.

Der freie Schalenrand, also mit Ausnahme des mit der Gegenklappe verbundenen Gelenkrandes, ist von einem deutlich abgesetzten, wulstig verdickten Saum eingefasst. Hinten ist die Schale stark abgestutzt, vorn dagegen in eine kräftig vorspringende Spitze ausgezogen, welche in erster Linie von dem hier verbreiterten Saume gebildet wird. Unterhalb dieser Spitze schwingt der Umrifs in hohlem Bogen zurück. Oberhalb zieht er geradlinig, und zwar ziemlich schräg gerichtet, bis an die Vorderecke des Gelenkrandes, mit welchem er einen Winkel bildet, der kleiner als 140^{0} bleibt.

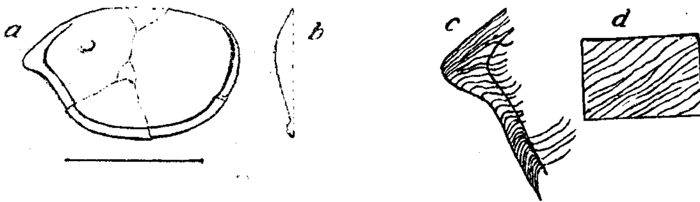


Fig. 4.

Aristozoë porcula n. sp.

Linke Klappe, beschalt. Crinoiden-Zone der Auburg bei Gerolstein.

a = Gesamtansicht. b = Querschnitt. c = Gegend der Vorderspitze, stärker vergrössert. d = ein Stückchen Schale aus der unteren Hälfte des Schildes, stärker vergrössert.

Ein runder, von einer seichten Vertiefung umgebener und wenig erhabener Höcker liegt in der Nähe der Vorderecke des Gelenkrandes. Leider ist gerade in dieser Gegend die Schale nicht überall sichtbar.

Die Schale erscheint dem blossen Auge glatt und mattglänzend. Sie besitzt keinen Chitinglanz und unterscheidet sich infolge ihrer starken Verkalkung nicht von dem umgebenden Kalk. Unter der Lupe erscheinen zarte Stufenlinien, die namentlich den Saum dicht gedrängt bedecken (Fig. 4c). Auf dem Schalenfelde innerhalb des Saumes verlaufen sie in grösseren Abständen und sind noch feiner (Fig. 4d). Der der Vorderspitze benachbarte Teil dieses Feldes war anscheinend fast ganz glatt.

Beziehungen: Am ähnlichsten ist Aristozoë regina Barrande (1872, p. 483, Taf. 22, Fig. 14—23 und Taf. 27, Fig. 5) aus dem böhmischen Unterdevon, dem F_2-Kalk von Konjeprus. Zur Unterscheidung genügt das bei A. porcula ausgeprägtere Spitzchen und der kleinere Winkel des Umrisses am Vordereck des Gelenkrandes. Dazu kommt die verschiedene Ausbildung der Höcker und wohl auch des Querschnittes. (Vgl. Barrandes Fig. 5, Taf. 27 mit unserer Fig. 4b.) Indessen ist bei der Bewertung dieses Querschnittes zu beachten, dass das Eifler Stück schon bei der Einbettung einige Risse erhalten hat.

Vorkommen: Kalk der Crinoiden-Zone von der Auburg bei Gerolstein (Eifel). In Begleitung von Harpes macrocephalus, Proetus tenuimargo und P. Dohmi, Acidaspis (Pseudomonaspis) bucco, Bronteus flabellifer, Lichas (E.) Mephisto.

Das Urstück, aus der Sammlung Dohm stammend, befindet sich im Besitz von Herrn Gustav Korff in Hanau.

Archaeostraca im Rheinischen Devon. Die Auffindung der beschriebenen A. porcula — des ersten Aristozoë-Restes der Eifel — bedeutet, dass das Auftreten der für die Riffkalke des böhmischen Unterdevons bezeichnenden (Frech, Lethaea palaeozoica, 2. Bd., p. 124) Gattung Aristozoë im Rheinischen Devon nunmehr ausser Zweifel gestellt ist. Denn die vereinzelten Funde, die man bisher — überhaupt in Deutschland — auf Aristozoë beziehen konnte, waren Schalenbruchstücke von zum mindesten unsicherer Deutung. Das gilt von den Harzer Unterlagen Kaysers zu seinen Abbildungen 15, 15a, 16 (vgl. auch 13, 14) auf Taf. 1 der «Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes» und ebenso von jenem Schalenrest, den Holzapfel (Ob. Mitteldevon, Taf. XIII, Fig. 22) aus dem Stringocephalen-Kalk

des Fretter-Tals im Sauerland als Aristozoë sp. abgebildet hat. Die Bedeutsamkeit, die Holzapfel (a. a. O. p. 48 und 434) diesem Belegstück beilegte, geht also in erhöhtem Maſse auf die vorliegende Eifler Form über.

Überhaupt kennt die Literatur von zweiklappigen Archaeostraken (also abgesehen von den gelenklosen «Aptychen» des Büdesheimer und rechtsrheinischen Oberdevons) aus dem ganzen Rheinischen Devon nur noch die alleinstehende Dipterocaris vetusta (d'Arch. Vern.), welche d'Archiac und de Verneuil nach einem einzigen Stück «aus dem Eifelkalk» abbildeten (1842, p. 343, Taf. XXVI, Fig. 9; — vgl. J. M. Clarke, 1884, I, p. 179, 184 und Zittel-Broili, 1915, p. 626, Fig. 1371).

In neuerer Zeit findet sich in der oberen Calceola-Stufe der Eifel am Pelm-Salmer Wege (den sogenannten Trilobitenfeldern) bei Gerolstein nicht häufig aber mit bezeichnender Regelmäſsigkeit ein prächtig erhaltener Archaeostrak, den H. Rauff handschriftlich als Entomocaris Dohmi bezeichnet hat. Dieser ist gänzlich abweichend von unsrer Aristozoe gebaut und unterscheidet sich schon in den kleinsten Bruchstücken durch die gröberen, dem blossen Auge auffälligen Stufenlinien, die seine Schale überziehen.

LAMELLIBRANCHIATA:

5. **Prosocoelus Beushauseni** Fuchs, n. var. **aequivalva.**

(aequus = gleich; valva = Türflügel, Muschelschale.)

(Tafel I, Figur 1—4.)

1895 Prosocoelus sp. aff. pes anseris Beushausen. Lamellibranchiaten, p. 151, Taf. XIII, Fig. 4.

1912 Prosocoelus aff. pes anseris Beush., Asselbergs, Contribution à l'Etude du Dévonien inférieur du Grand-Duché de Luxembourg. Ann. d. l. Société géol. de Belgique XXXIX, mém. p. 64 (Liste) Lüttich 1912.

1913 Prosocoelus cf. pes anseris Wirtgen u. Zeiler. Leidhold, die Quarzite von Berlé usw. Neues Jahrb. f. Min. Bl. Bd. XXXVI. S. 357, 367. — 1913.

Aus der Unterkoblenz-Stufe der Umgegend von Oberstadtfeld, in dem bisher kein Vertreter von Prosocoelus bekannt geworden war, liegen nunmehr solche mit einer ganzen Anzahl wohlerhaltener linker und rechter Schalen, auch in verschiedenen Altersstufen, vor. Sie sin

-- meist von Herrn Lehrer Peters in Oberstadtfeld, z. T. auch von uns — an mehreren Fundpunkten im Norden des Ortes auf beiden Talseiten der Kleinen Kill gesammelt worden.

Alle diese Schalen gehören (mit Ausnahme der nachstehend beschriebenen) einer durch die Anzahl der Radialrinnen und -kanten gekennzeichneten Formengruppe der Gattung an. Unterscheidet sich nach A. Fuchs bestimmter Begriffserklärung (1915, p. 50, Taf. 11 und namentlich 1905, p. 592) P. pes anseris Zeiler u. Wirtgen von P. Beushauseni Fuchs dadurch, dass P. pes anseris in jeder Klappe zwei Radialrinnen (und in der Regel drei Radialkanten) hat, P. Beushauseni dagegen nur in der rechten Klappe zwei Rinnen (und drei Kanten), in der linken aber eine Rinne (und zwei Kanten), so ist die vorliegende Stadtfelder Form von beiden dadurch unterschieden, dass sie in jeder Schale nur eine solche Rinne (und zwei Kanten oder Kiele) besitzt.

Bei der besten unserer rechten Klappen (Fig. 1) fehlt vor dem vorderen der beiden Kiele jegliche Einsenkung überhaupt. Bei einer anderen rechten Schale (Fig. 2) ist zwar hier eine leichte Eintiefung eben angedeutet, eine dritte Kante davor ist aber auch bei ihr nur in der Nähe des Wirbels und zwar als schwache Aufwölbung erkennbar. (Bei P. pes anseris ist nach Beushausen die vordere, dritte, Radialrinne bei jedem Exemplar «wohlentwickelt»; bei P. Beushauseni ist die vordere, dritte, Radialkante ziemlich scharf und bis in die Nähe des Unterrandes aushaltend, Fuchs 1915, Taf. 11, Fig. 1, 2a.)

Die gesamte Skulptur ist auch bei unsern Stücken auf der rechten Schale weniger scharf als auf der linken. Auf dieser kann die hintere Radialrippe durch eine an ihrer Rückseite laufende scharfe Kerbe noch mehr hervorgehoben werden (Fig. 3). Die konzentrische Feinskulptur der linken Schale, die zumal bei jungen Tieren (Fig. 4) auf dem vorderen Schalenfelde kräftig ist, entspricht den Angaben von Fuchs für P. Beushauseni, von dem uns kein entsprechend vollkommenes Material zum Vergleich vorliegt.

Zu der vorliegenden Stadtfelder Form gehört der von Beushausen (a. a. O. Fig. 4) aus Bonsbeuren abgebildete Prosocoelus, den er von P. pes anseris artlich abtrennte und auch nicht als Varietät davon betrachtet wissen wollte, und den er nur aus Stoffmangel nicht benannte. P. pes anseris kommt nach dem geltenden Gattungsbegriff zum Vergleich in der Tat nicht in Betracht. Nach dem oben Gesagten unter-

scheidet sich unsere Form aber auch ebenso sehr von P. Beushauseni, wofür sich mittelbar Fuchs selbst ausspricht, indem er die auffallende Ähnlichkeit der rechten Schale auf Beushausens Fig. 4 (also unserer Form) mit der linken seines P. Beushauseni betont (1905, p. 592) und dadurch ihre ebensolche Unähnlichkeit mit der rechten Klappe dieser Art, in deren Diagnose die verschiedene Ausbildung beider Schalen ja bestimmend ist. Es müsste also (bis etwa weitere Funde die Trennung von P. Beushauseni und P. pes anseris überhaupt in Frage stellen sollten) auch die vorliegende Form mit demselben Rechte wie P. Beushauseni einen eigenen Artnamen beanspruchen. Solange sich jedoch kein Kennzeichen angeben lässt, welches gerade die häufigere linke Schale von der von P. Beushauseni (es sind von ihm bisher nur zwei rechte Schalen bekannt geworden, nach Fuchs 1915) leicht zu unterscheiden gestattet, sei die Stadtfelder Form aus Zweckmäſsigkeitsgründen als var. aequivalva dem Artbegriff Beushauseni untergeordnet.

Vorkommen: Wir stellen Reste von Hontheim an der Schneifel und von der Schüttburg in *Luxemburg ebenfalls hierher.* Die Form findet sich demnach in den Unterkoblenzzügen von Hontheim, dem von Stadtfeld (s. o.), dem von Bertrich (Erbesbach, Bonsbeuren; nach Beushausen a. a. O.) und dem der Schüttburg.

Am bemerkenswertesten ist der Nachweis eines Prosocoelus in der Fauna von Oberstadtfeld, wo das Ausbleiben dieser Gattung im Widerspruch zu der sonstigen Vollzähligkeit der Unterkoblenz-Fossilien stand und zu Erörterungen Anlass gegeben hat (F. Herrmann 1911, p. 172).

Senckenberg-Museum Frankfurt a. M., Universität Strassburg (Slg. Leidhold).

6. **Prosocoelus pes anseris** Zeiler u. Wirtgen, n. var. **percarinatus.**

(percarinatus = übermäßig gekielt.)

(Taf. I, Fig. 5.)

1895 Prosocoelus pes anseris, Holzapfel, Lamellibranchiaten, p. 149. (Daselbst Synonymik der typischen Art.)

Nachdem wir im vorstehenden eine abweichende Formengruppe von Prosocoelus von Oberstadtfeld beschrieben haben, verdient eine wohlerhaltene linke Schale Aufmerksamkeit, welche beweist, dass auch die Musterart der Gattung selbst, P. pes anseris, an jenem Fundpunkt vertreten ist, wenigstens in Gestalt einer Spielart.

Die drei für diese Art in der linken Schale bezeichnenden Radialkanten sind in Gestalt kräftiger Kiele entwickelt. Im Gegensatz aber zu dem Typus, etwa zu Beushausens Fig. 3, läuft hinter dem letzten Kiel noch ein weiterer, vierter, der etwas niedriger aber sehr bestimmt ist und durch eine schmälere Rinnenfurche abgesetzt wird. Bei P. pes anseris ist bisher gelegentlich schon diese Furche beobachtet worden, nicht aber der Kiel.

Vorkommen: P. pes anseris überhaupt ist in der Eifel bisher nur im Unterkoblenz von St. Johann a. d. Kill gefunden worden, also an einem Vorkommen, dessen Zusammenhang mit dem eigentlichen Daun-Stadtfeld-Salmer Zug noch nicht geklärt ist.

Das beschriebene Stück wurde von Herrn Lehrer Peters-Oberstadtfeld im Unterkoblenz des Kahlenberges gesammelt, wo auch P. Beushauseni var. aequivalva vorkommt, und befindet sich im Besitz von Herrn Dr. G. Dahmer-Höchst.

Terebratula cimex n. sp.

(cimex = die Wanze, auf die flache Armschale bezüglich.)

(Taf. I, Fig, 6—8 und Textfig. 5—6.)

Zahlreiche Stiel- und Armklappen in Schalenerhaltung.

Der Umriss bildet ein Viereck (niemals ein Fünfeck), genauer gesagt ein Deltoid (Drachenviereck), dessen kürzere Querdiagonale vor der Mitte der längeren Längsdiagonale liegt. Der Winkel der Schlosskanten ist ziemlich spitz. Die Wölbung von beiden Schalen ist sehr verschieden. Sinus und Sattel fehlen vollkommen.

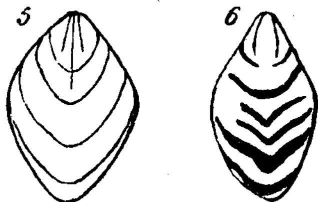


Fig. 5 und 6.

Terebratula cimex n. sp.

Fig. 5. Armklappe, beschalt. $^2/_1$. Grenze von Unter- und Mitteldevon. Wetteldorf, Prümer Mulde.

Fig. 6. Stielklappe, beschalt (etwas schief). $1^1/_2$. Grenze von Unter- und Mitteldevon. Lissingen, Gerolsteiner Mulde.

Die Stielklappe (Textfig. 6) ist in Längsschnitt und Querschnitt kräftig gewölbt. Ihr Rücken bildet einen kielartigen First. Der Querschnitt ist daher dreieckig mit abgestumpfter Spitze. Zwei Zahnstützen sind vorhanden, die sich leicht einwärts krümmen.

Die Armklappe (Textfig. 5) ist wenig gewölbt oder fast flach. Ihr Querschnitt ist ein niedriger, flacher Bogen. Zwei mäßig auseinanderlaufende Zahngrubenstützen. Der an sich schmale Raum zwischen beiden wird noch von einem Medianseptum halbiert, das sich bis zu einem Drittel der Schalenlänge verfolgen lässt.

Die Schale, für das blosse Auge glatt, ist für die Lupe grob punktiert. In grossen, unregelmäßigen Abständen folgen sich vereinzelte schuppenartige Absätze, welche Anwachsrändern entsprechen. Sie sind auf der Armklappe besonders stark ausgeprägt, während sie auf der Stielklappe zurücktreten können. Bei dieser fallen statt der aus dem Relief heraustretenden Schuppen eigenartige aus der Schale hervorleuchtende, dunkle Farbbänder auf, die jenen in ihrem Verlauf entsprechen, mitunter aber in der Mitte winklig nach hinten gebrochen sind (Textfigur 6 und Taf. I). Auf der Armklappe finden sich diese Farbbänder seltener.

Grösse: Einige Schalen maßen (in mm):

	Stielklappen			Armklappen		
Grösste Länge	22	18	17	22	20	12
Grösste Breite	16	11,5	10	16	16	9

Beziehung: In der äusseren Erscheinung (Anwachswülste, Umriss, Fehlen von Sinus und Sattel) besteht eine grosse Ähnlichkeit mit Newberria caiqua Arch. Vern., die sich durch das bankweise Auftreten von Tieren aller Grössen, aber derselben Art, noch erhöht. Verwechselung wäre möglich, wenn nicht die Armklappe so flach wäre und vom inneren Bau auch durch die Schale hindurch meist etwas zu erkennen wäre.

Vielleicht bezieht sich Frechs Anführung einer Terebratula (?) n. sp. aus dem Lissinger Cultrijugatus-Kalk (1886, p. 9) auch auf diese Form.

Wir nennen unsre Art einstweilen nur Terebratula, hoffen aber bald durch bessere Kenntnis des inneren Baus klarer über die Gattungs-

zugehörigkeit zu sehen. Neue Fundpunkte versprechen zweiklappige Tiere in geeigneterer Erhaltung. Die äussere Form der Schale schliesst sich an Dielasma King, noch mehr aber an Oriskania Hall an. Die sehr ähnliche Oriskania navicella Hall aus dem Oriskany Sandstone unterscheidet sich aber schon durch ihren Umriss von T. cimex.

Vorkommen: Die von T. cimex erfüllten Bänke bestehen meist aus einem bleigrauen, an der Verwitterungsrinde braungelben, sehr harten, kieselsäurereichen Kalk. Sie liegen in der Gerolsteiner Mulde (Lissingen) an der Grenze von Unter- und Mitteldevon und finden sich in derselben stratigraphischen Stellung am Südrand der Prümer Mulde (Wetteldorf) wieder. Die Cimex-Bänke enthalten ausserdem Basidechenella Kayseri, Acaste nolens, Spirifer alatiformis (aber noch spärlich) und die letzten Nachzügler von Sp. paradoxus. Sie sind also noch dem Unterdevon zuzurechnen. Erst über diesen Bänken liegt der schon reinere, an Spirifer cultrijugatus reiche Kalk, in dem sich die Einwanderung der Mitteldevonfauna bemerkbarer macht.

Der leicht wiedererkennbare Horizont ist also für die Kartierung von Wert.

Senckenberg-Museum (Sammlung Richter und Dohm).

PLANTAE, ALGAE:

8. **Spirophyton eifliense** Kayser.

1872 Spirophyton eifliense Kayser, p. 696, Taf. XXVIII, Fig. 1a—c.
1909 Spirophyton eifliense Spriestersbach u. Fuchs, p. 11, Taf. I, Fig. 3.
1915 Spirophyton eifliense Spriestersbach, p. 1, Taf. I, Fig. 1.

Bei Hontheim nordwestlich von Prüm steht in einer Grube an der Strassenböschung, etwa 150 m östlich der Kirche, eine Bank von dunklem Schiefer an, welche ganz von dieser Alge erfüllt ist. Es wiederholt sich also die gleiche Weise des Vorkommens, wie sie Kayser für Sp. eifliense aus dem Oberkoblenz von Prüm und neuerdings Spriestersbach (1915, p. 3) für Sp. minusculum aus den Remscheider Schichten beschrieben hat. Auch hier kann man nur von einem Spirophyton-Rasen sprechen oder von einem aus den Algenknollen zusammengesetzten Pflaster. Unmittelbar unter der von Spirophyton erfüllten Tonschieferbank liegt eine fossilreiche Grauwackenbank, in welcher aber noch kein Rest von Spirophyton gefunden werden konnte. Also auch hier die von

Spriestersbach beobachtete Gebundenheit der Alge an Schiefer *und ihre Flucht aus sandigen Einlagerungen.*

Der Bau der einzelnen Knäuel und ihre Grösse entspricht den Angaben und Abbildungen von Kayser. Nur einzelne Stücke reichen an die Grösse heran, die Spriestersbach für Spirophyton eifliense var. abbildet.

Das Vorkommen gehört einem an anderer Stelle nachgewiesenen fossilreichen Unterkoblenzzuge an, der den Südabhang der Schneifel in einer Breite von 2 km begleitet.

Senckenberg-Museum, Frankfurt a. M. (Sammlung Richter).

Senckenberg-Museum, 21. Dezember 1917.

Schriften.

D'Archiac and de Verneuil. Description of the fossils in the older deposits of the Rhenish Provinces. London 1842.

Barande, J. Système Silurien du Centre de la Bohême. Vol. I. Prag-Paris 1852.

— Supplément au Vol. I. Prag-Paris 1872.

Barrois, Ch. Mémoire sur le Calcaire dévonien de Chaudefonds. Ann. de la soc. géol. du Nord. Tome XIII. Lille 1886.

Bergeron, M. J. Etude géologique du Massif ancien situé au sud du plateau central. Ann. des sciences géol. Tome 22. Paris 1889.

Beushausen, L. Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon mit Ausschluss der Aviculiden. Abhdlgn. der Kgl. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. Heft 17. Berlin 1895.

Beyer, E. Beiträge zur Kenntnis der Fauna des Kalkes von Haina bei Waldgirmes (Wetzlar). Verh. Naturh. Vereins f. Rheinl. u. Westfalen 1895.

Clarke, J. M. Über deutsche oberdevonische Crustazeen. N. Jahrb. f. Min. I. B. 1884.

Frech, Fr. Die Cyathophylliden und Zaphrentiden des deutschen Mitteldevon. Paläontologische Abhandlungen. 3. Bd. Berlin 1886.

— Lethaea geognostica. I. Teil, 2. Bd. 1. Lief. Stuttgart 1897.

Fuchs, Alexander, Über Aufnahmen 1902—04 im höheren Unterdevon des Blattes Feldberg. Jahrb. d. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst. u. Bergakad. f. 1904. Bd. XXV. Heft 4. Berlin 1905.

— Der Hunsrückschiefer und die Unterkoblenzschichten am Mittelrhein (Loreleigegend). I. Teil: Beitr. zur Kenntnis der Hunsrückschiefer- und Unterkoblenzfauna der Loreleigegend. Abhdlgn. d. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. Heft 79. Berlin 1915.

Gürich, G. Über eine neue Lichas-Art etc. N. Jahrb. f. Min. Bl. Bd. XIV. 1901.

Herrmann, Fr. Über eine Unterkoblenzfauna mit Paläosolen costatus Sdbg. bei Weipoltshausen. Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges. Bd. 63. Jahrg. 1911. Mon.-Ber. 3.

Holzapfel, E. Das obere Mitteldevon im Rheinischen Gebirge. Abhdlgn. d. Kgl. Preuss. Landesanst. N. F. Heft 16. Berlin 1895.

Kayser, E. Neue Fossilien aus dem Rheinischen Devon. Zeitschr. Deutsch Geol. Ges. Jahrg. 1872.

— Die Fauna der ältesten Devonablagerungen des Harzes. Abhdlgn. zur geol. Spezialkarte von Preussen. Berlin 1878.

Maurer, Friedr. Die Fauna der Kalke von Waldgirmes bei Giessen. Darmstadt 1885.

Phillips, J. Figures and descriptions of the Palaeozoic Fossils etc. London 1841.

Reed, C. Notes on the Genus Lichas. Quart. Journal of Geol. Soc. Bd. 58 1902.

Richter, Rud. u. E. Die Lichadiden des Eifler Devons. N. Jahrb. f. Min. Bd. I. 1917 (a).

— Über die Einteilung der Familie Acidaspidae und über einige ihrer devonischen Vertreter (Vorl. Mittl.) Zentralbl. f. Min. Nr. 21 u. 22. 1917 (b).

— Von unseren Trilobiten. II. 47. Bericht der Senckenb. Naturforsch. Gesellschaft über das Jahr 1916. Frankfurt 1918.

Salter, J. W. Monograph of British Trilobites. Paläontograph. Soc. London 1864.

v. Sandberger, G. u. F. Die Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau. Wiesbaden 1850—56.

Spriestersbach u. Fuchs. Die Fauna der Remscheider Schichten. Abhandlgn. d. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. Heft 58. Berlin 1909.

Spriestersbach, Jul. Neue oder wenig bekannte Versteinerungen aus dem rhein. Devon, besonders aus dem Lenneschiefer. Abhdlgn. d. Kgl. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. Heft 80. Berlin 1915.

Whidborne, G. F. A Monograph of the Devonian Fauna of the South of England. Part I. The Fauna of the Limestones etc. Palaeontographical Soc. Vol. 42 for 1888. London 1889.

Zittel-Broili. Grundzüge der Paläontologie. I. Abt. Invertebraten. 4. Aufl. München 1915.

Erklärung zu Tafel I.

Fig. 1—4. Prosocoelus Beushauseni Fuchs, n. var. aequivalva S. 153
Steinkerne, nat. Grösse. Unterkoblenzstufe von Oberstadtfeld.
Senckenberg-Museum in Frankfurt a. M.

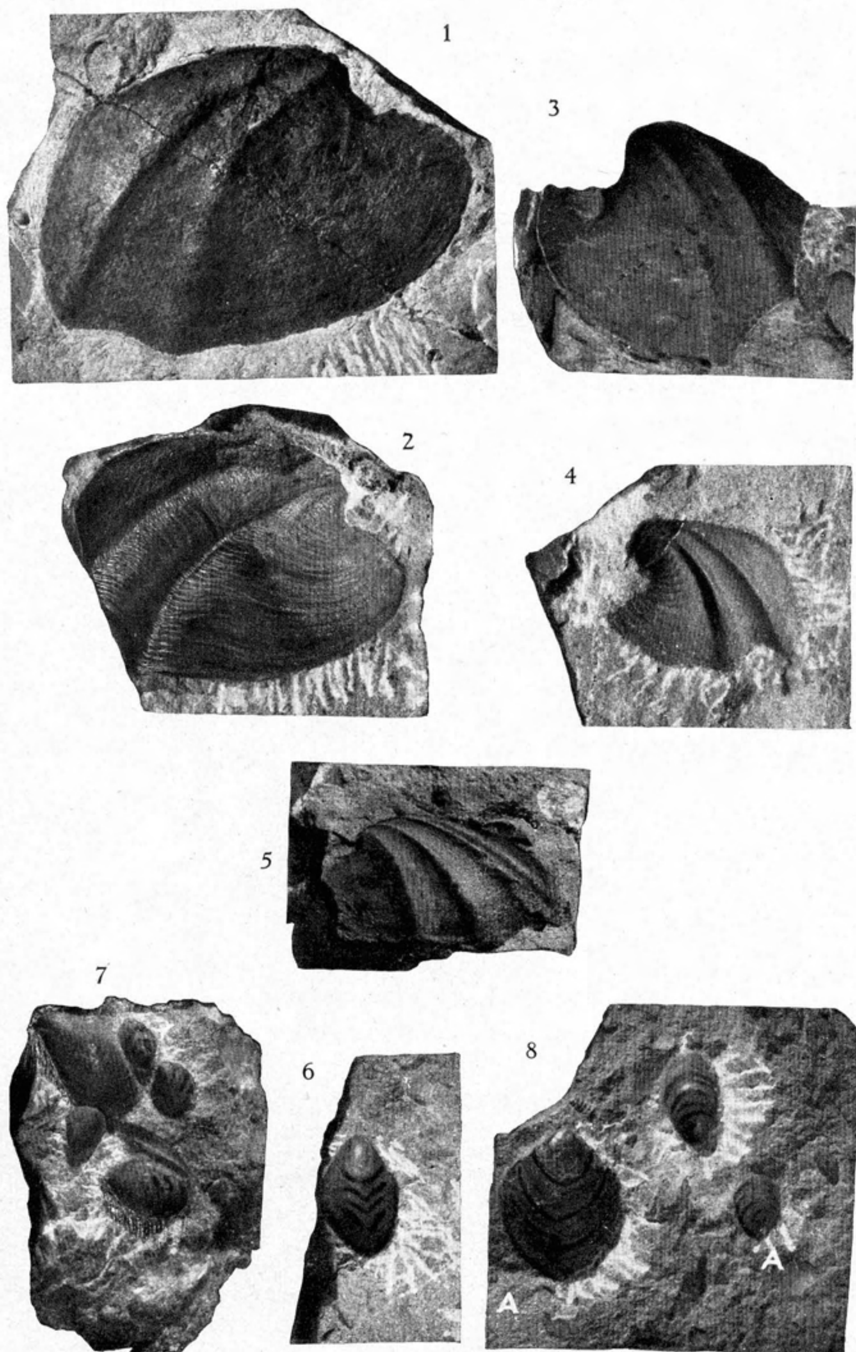
Fig. 1. Rechte Schale.
Fig. 2. Rechte Schale.
Fig. 3. Linke Schale.
Fig. 4. Linke Schale eines jüngeren Tieres.

Fig. 5. Prosocoelus pes anseris Zeiler u. Wirtgen, n. var. percarinatus . . . . S. 155
Steinkern einer linken Schale, nat. Grösse. Unterkoblenzstufe von Oberstadtfeld. Sammlung Dr. G. Dahmer-Höchst.

Fig. 6—8. Terebratula cimex n. sp. . . . . S. 156
Schalenerhaltung, nat. Grösse. Grenze von Unter- und Mitteldevon bei Lissingen (Gerolstein). Senckenberg-Museum in Frankfurt a. M.

Fig. 6. Stielklappe.

Fig. 7 und 8. Gesteinsstücke einer Cimex-Bank (A = Armklappen, sonst Stielklappen).



Richter, Paläontologische Beobachtungen im Rheinischen Devon.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.